


**Formulaire 880-F**
02/08

# MultiFlo

## Système Quad Flow

# MANUEL D’INSTALLATION ET D’UTILISATION

Numéro de série de l’unité ________________________________

Tous les produits de qualité FoamPro sont robustes, usinés avec précision, ainsi qu’assemblés, inspectés et testés avec le plus grand soin. Afin que votre unité continue à fonctionner parfaitement et en toute sécurité, vous devez absolument suivre les consignes d’entretien et de fonctionnement ci-dessous. Une bonne maintenance préventive et une utilisation correcte de l’unité prolongera sa durée de vie. VEUILLEZ JOINDRE LE NUMÉRO DE SÉRIE DE L’UNITÉ À TOUTE CORRESPONDANCE.

**FoamPro by Hypro • 375 Fifth Avenue NW • New Brighton, MN 55112 USA • (651) 766-6300 • TÉLÉCOPIE : (651) 766-6614**

# TABLE DES MATIÈRES



**NOTE DESTINÉE AUX INSTALLATEURS DU SYSTÈME**
**IMPORTANT: Veuillez fournir un exemplaire du manuel FoamPro à l'utilisateur final de l'équipement. Pour obtenir des exemplaires supplémentaires des manuels FoamPro, contactez Hypro par télécopie au 800-323-6496, visitez notre site web à www.foampro.com ou appelez le (800) 533-9511. Demandez le formulaire numéro 880.**

# 1 SÉCURITÉ

1. Débranchez toujours l’alimentation électrique avant de commencer à réparer toute pièce du système FoamPro MultiFlo.
2. Tout système électrique peut causer des étincelles durant l’entretien ou la réparation de l’appareil. Assurez-vous qu’aucun produit explosif ou dangereux ne se trouve à proximité du système lors de son entretien ou de sa réparation.
3. Relâchez toute pression et vidangez le liquide de la tuyauterie avant de réparer ou de déposer les capteurs du débitmètre à palettes.
4. Veuillez lire et comprendre la section concernant le fonctionnement du système FoamPro MultiFlo avant d’essayer de le faire fonctionner. Une mesure incorrecte, par l'opérateur, du débit de décharge peut causer de graves blessures.
5. **ATTENTION : Vérifiez de temps à autre que les raccords sont bien serrés et que les câbles ne sont pas endommagés par les pièces ou les composants mobiles qui chauffent énormément durant le fonctionnement de l’appareil.**
6. **ATTENTION : Débranchez toujours les tresses de masse et les câbles de commande du module de commande FoamPro MultiFlo ou de tout autre équipement FoamPro avant de souder, à l’arc électrique, tout point de l’engin d’incendie. Le non-respect de cette consigne peut entraîner un saut de puissance pouvant endommager irrémédiablement l’unité.**
7. **ATTENTION : Avant de brancher les câbles moulés, inspectez la rondelle d’étanchéité jaune du connecteur femelle. S’il n’y a pas de rondelle d’étanchéité ou si cette dernière est endommagée, de l’eau peut pénétrer dans le connecteur, corroder les broches et les bornes et causer une défaillance du système.**
8. **ATTENTION : Les câbles expédiés avec chaque débitmètre FoamPro MultiFlo sont testés en usine avec cette unité. Toute manipulation inadéquate ou pression excessive des raccords peut endommager ces câbles ainsi que le système.**

# 2 INTRODUCTION

Le système FoamPro MultiFlo est conçu pour contrôler quatre débitmètres à palettes et pour afficher les taux de débit individuels des orifices de décharge de mousse. Le module de commande FoamPro MultiFlo transmet le débit total de tous les orifices de décharge en service du système FoamPro qui, quant à lui, affiche la valeur du débit total sur l’afficheur du module de commande numérique. Par exemple si le débit A est de 909 L/min (200 gal/min) et le débit B est de 1 300 L/min (300 gal/min), le module de commande à afficheur numérique FoamPro affiche 2 209 L/min (500 gal/min).

Les boutons du module de commande FoamPro MultiFlo permettent à l’opérateur de lire les différents taux de débit de décharge. Lorsque l’opérateur appuie sur un bouton, le débit de l’orifice de décharge correspondant apparaît sur l’afficheur du module de commande FoamPro MultiFlo. Le taux affiché correspond à la quantité d’eau ou de solution moussante qui passe par le débitmètre contrôlé.

Une fois l’étalonnage réalisé de la manière décrite à la section 4, le système est totalement automatisé et n’a plus besoin d’être réglé.

Le module de commande FoamPro MultiFlo et le module de commande à afficheur numérique FoamPro sont illustrés à la figure 1.

Le FoamPro Multiflo permet au système FoamPro de couvrir une plage de débit encore plus importante en prenant en charge des capteurs de débits dont la taille correspond aux différentes décharges. Par exemple, un camion équipé d’une ou de plusieurs lances à incendie, d’un tuyau pré-raccordé de 1¾ po, de sources de décharges de 2½ po et d’une lance déluge de 3 po ne se trouverait pas dans la plage de débit de n’importe quel capteur de débit. (Consultez les plages de débit sur l’illustration du débitmètre à la section 8) Cependant, le système FoamPro Multiflo permet à un capteur de débit de 1½ po de contrôler une ou plusieurs lances à incendie, un capteur de débit de 2 po pour les tuyaux pré-raccordés et des capteurs de débit de 2½ po et 3 po pour les autres orifices de décharge. En combinant des robinets dotés de plusieurs débitmètres, plusieurs types d’orifices de décharge peuvent être pris en charge sur une importante plage de débit. Veuillez noter que même si la tuyauterie est équipée d’un mini-collecteur ou d’un système de collecteur chargé sur le terrain (voir la figure 2), tous les orifices de décharge sont approvisionnés en émulseur à partir d’un seul point d’injection de mousse.

**Module de commande FoamPro MultiFlo**

FOAMPRO
A FLOW
B FLOW
A B C D
HYPRO
C FLOW
D FLOW

**Module de commande à afficheur numérique**

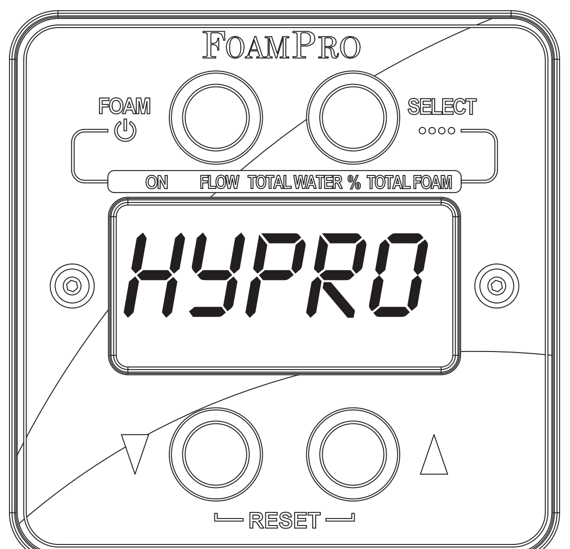



**Figure 1. Module de commande FoamPro MultiFlo et module de commande à afficheur numérique**

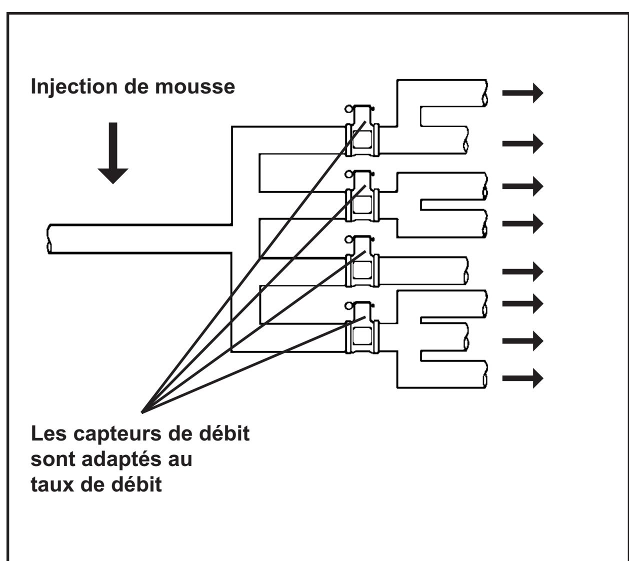



**Figure 2. Plusieurs débitmètres équipés de collecteurs peuvent couvrir plusieurs orifices de décharge**

Étant donné qu'il n'existe qu'un seul point d'injection d'émulseur, le débit d'eau total s'écoulant à travers tous les orifices de décharge alimentés en émulseur ne peut dépasser la capacité du système de dosage de mousse FoamPro utilisé. Par exemple : si le système de dosage de mousse FoamPro 2001 est utilisé, le débit maximal d'émulseur sera de 9,8 L/min (2,6 gal/min). Lorsque le taux d'injection d'émulseur est de 0,1 %, 9841 L/min (2600 gal/min) d'eau peuvent être fournis avec le pourcentage d'émulseur adéquat. Lorsque le taux d'injection d'émulseur est de 0,5%, 1968 L/min (520 gal/min) d'eau peuvent être fournis avec le pourcentage d'émulseur adéquat.





# 3 PROCÉDURES D'INSTALLATION

Le système FoamPro MultiFlo est composé d'un module de commande FoamPro MultiFlo et de câbles de débitmètres permettant de contrôler jusqu'à quatre (4) débitmètres à palettes.

La partie arrière du boîtier du module de commande FoamPro MultiFlo est équipé de cinq connecteurs (voir la figure 3) permettant de connecter les câbles des débitmètres et du module de commande à afficheur numérique. Le module de commande FoamPro MultiFlo est alimenté en électricité par le système FoamPro lorsque ce dernier est lui-même alimenté par le système électrique d'un engin d'incendie.

Veuillez suivre les procédures suivantes lors de l'installation du système.

1. Les tés du débitmètre doivent être montés sur la tuyauterie de l'engin d'incendie. Les tés du débitmètre à palettes FoamPro sont spécialement conçus pour faciliter l'inspection et l'entretien du capteur de débit. Les tés ont des filetages NPT. Sur les conduites horizontales, les tés doivent être montés de manière aussi verticale que possible, à une plage de distance illustrée à la figure 4. Les débitmètres doivent eux aussi être montés verticalement.

**REMARQUE : Assurez-vous que la flèche située sur le té du débitmètre est orientée dans le sens du débit d'eau.**

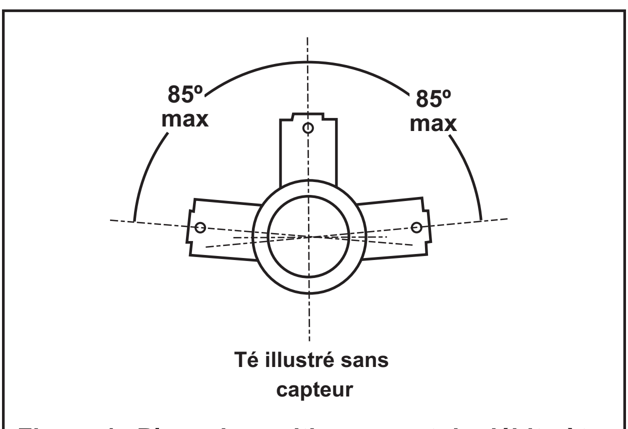



Figure 4. Plage de positionnement du débitmètre

Vue avant

FOAMPRO
A FLOW
B FLOW
A B C D
HYPRO
C FLOW
D FLOW

Vue arrière

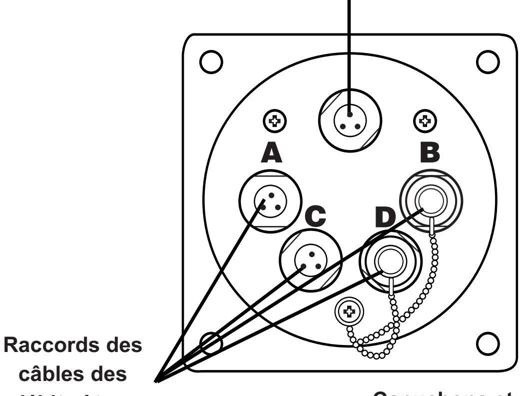



Figure 3. Module de commande MultiFlo

Pour garantir des mesures adéquates, le taux de turbulence de l'eau dans les tuyaux contrôlés par les débitmètres doit être aussi bas que possible. Une turbulence excessive génère des mesures instables et inexactes de débit. Les consignes d'installation suivantes permettent d'obtenir les meilleures mesures possibles et de garantir l'exactitude des débitmètres.

Une ligne de tuyauterie droite sans raccord, d'un diamètre égal à **5 fois celui du tuyau** doit être installée en amont du débitmètre (voir la figure 5). Un diamètre **10 fois supérieur** à celui du tuyau est idéal. Plus la ligne de tuyauterie droite est longue, moins il y a de turbulence. Voici quelques exemples de lignes de tuyauterie requises :

| Taille du tuyau | Ligne de tuyauterie droite recommandée |
|---|---|
| 38 mm ( 1½ po) | 191 à 381 mm (7½ à 15 po) |
| 50 mm (2 po) | 254 à 508 mm (10 à 20 po) |
| 64 mm (2½ po) | 317 à 635 mm (12½ à 25 po) |
| 76 mm (3 po) | 381 à 762 mm (15 à 30 po) |

Une installation en aval du débitmètre n'est pas aussi critique, mais l'absence de raccord sur les lignes de tuyauterie droite facilite l'obtention de mesures exactes du débit.

N'installez pas le débitmètre directement sur un coude ou une valve (voir la figure 5). Les valves provoquent d'importantes turbulences lorsqu'elles sont fermées.

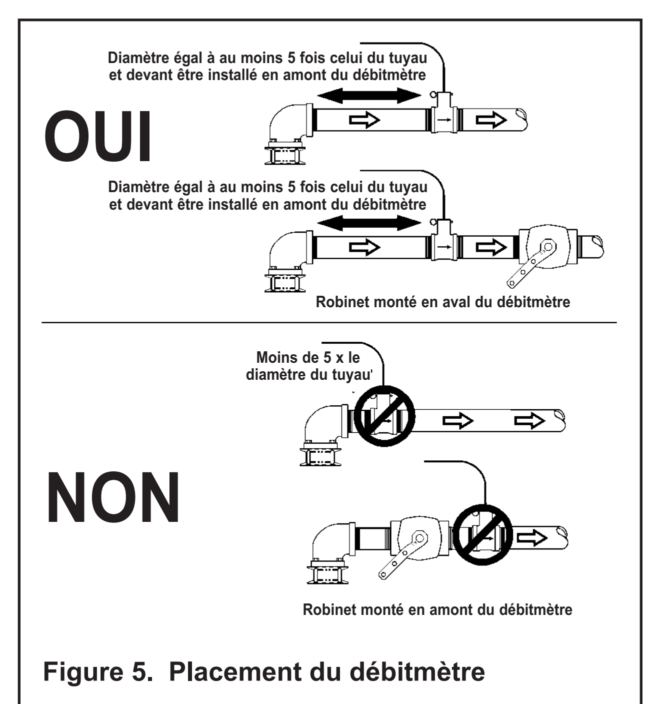



Figure 5. Placement du débitmètre

2. Sur le panneau de commandes de l'engin d'incendie, repérez un emplacement pouvant prendre en charge le module FoamPro MultiFlo. Vous devrez découper un trou de 98 mm (3 7/8 po) de diamètre [de la même taille que pour un manomètre de 89 mm 3 1/2 po] dans le panneau. L'affichage est fixé au moyen de quatre vis à pans creux nº 10, insérées dans les quatre trous du panneau avant (voir le modèle de montage de la section 8). Vous devez laisser un dégagement minimal de 127 mm (5 pouces) à l'arrière du panneau de commandes pour pouvoir acheminer les fils et les connecteurs de l'affichage. Vérifiez qu'il y a assez de place derrière le panneau de commandes pour passer les câbles.

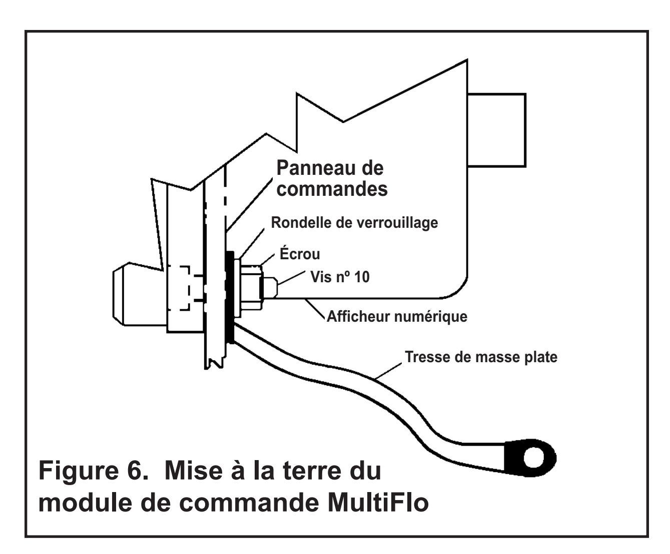



Figure 6. Mise à la terre du module de commande MultiFlo

**REMARQUE : Assurez-vous que le panneau de montage du module de commande est correctement mis à la terre. Pour les panneaux recouverts de vinyle ou en acier inoxydable, une tresse de masse plate de 13 mm (1/2 po) de largeur doit être fixée à l'une des quatre vis maintenant le module de commande au châssis du camion à incendie afin de garantir une mise à la terre adéquate (voir la figure 6).**

**ATTENTION : Avant de brancher les cables moulées, inspectez la rondelle d'étanchéité jaune du raccord femelle. S'il n'y a pas de rondelle d'étanchéité ou si cette dernière est endommagée, de l'eau peut pénétrer dans le connecteur, corroder les broches et les bornes et causer une défaillance du système.**

**ATTENTION : Les câbles expédiés avec chaque débitmètre FoamPro MultiFlo sont testés en usine avec cette unité. Toute manipulation inadéquate ou pression excessive des raccords peut endommager ces câbles ainsi que le système.**

3. Chaque débitmètre doit être connecté à l'unité FoamPro MultiFlo par un câble. Il existe des câbles de 0,5, 2, 4 et 6 mètres (1,5, 6, 12 et 20 pieds) de long. Deux câbles peuvent être connectés pour obtenir une longueur de câble de 12 mètres (40 pieds) au maximum. Un câble de débitmètre de 6 mètres (12 pieds) de long est inclus avec les systèmes FoamPro 2000 ou 3000. Un câble de débitmètre de 2 mètres (6 pieds) de long est inclus avec le FoamPro MultiFlo afin de le connecter au module de commande à afficheur numérique FoamPro.

   Connectez les câbles des capteurs de débitmètre aux connecteurs A, B, C ou D situés à l'arrière du module de commande (voir la figure 3). Vérifiez que les capuchons protecteurs recouvrent les connecteurs qui ne sont pas utilisés.

4. Chaque débitmètre et système FoamPro est accompagné d'un suppresseur EMI / RFI (Interférence avec les fréquences radio). Lorsqu'elles sont correctement installées et que les composants sont correctement mis à la terre, les perles à pince fournies avec les kits réduisent la probabilité d'interférence avec les fréquences radio. De plus, assurez-vous que les câbles et le matériel radio sont loin de l'emplacement de montage de l'équipement FoamPro.



**Figure 7. Emplacement de l'installation des perles de suppression RFI/EMI**

Installez les perles à pince aux emplacements indiqués à la figure 7. Utilisez une petite quantité de GE SILICONE II, de ruban électrique ou de gaine thermorétractable pour empêcher que les perles ne se déplacent une fois installées. Les perles à pince doivent être glissées aussi près que possible des connecteurs des câbles.

Les tés du débitmètre doivent eux aussi être mis à la terre. Si vous utilisez des tuyaux en métal, la mise à la terre est probablement suffisante. Cependant, les joints victaulic, les tuyaux en plastique et les pompes montées sur du caoutchouc nuisent à une bonne mise à la terre et vous devrez éventuellement utiliser une tresse de masse supplémentaire. Connectez une tresse de masse d'une largeur minimale de 6 mm (1⁄4 po) à partir du té du débitmètre au châssis de l'engin d'incendie afin de garantir une bonne mise à la terre. Le té du débitmètre est doté d'un trou taraudé UNC nº 6-32 permettant d'attacher la tresse de masse.

Les bobines de câble de débitmètre excédentaires situées dans le compartiment de la pompe, servent d'antenne. Bien que les câbles de débitmètre ne puissent pas être raccourcis, différentes longueurs de câbles prémoulés sont disponibles afin de minimiser la quantité de câble « excédentaire » dans le camion. (Consultez la liste des pièces détachées de la section 7 pour obtenir les numéros de référence des câbles de débitmètre de différentes tailles). Évitez de faire passer les câbles des débitmètres à proximité des câbles d'antenne ainsi que des lignes électriques et des composants radio. Le câble excédentaire doit être replié et fixé, sous la forme d'un faisceau plat, à l'aide d'attaches en plastique, au lieu d'être enroulé en bobines (voir la figure 8).

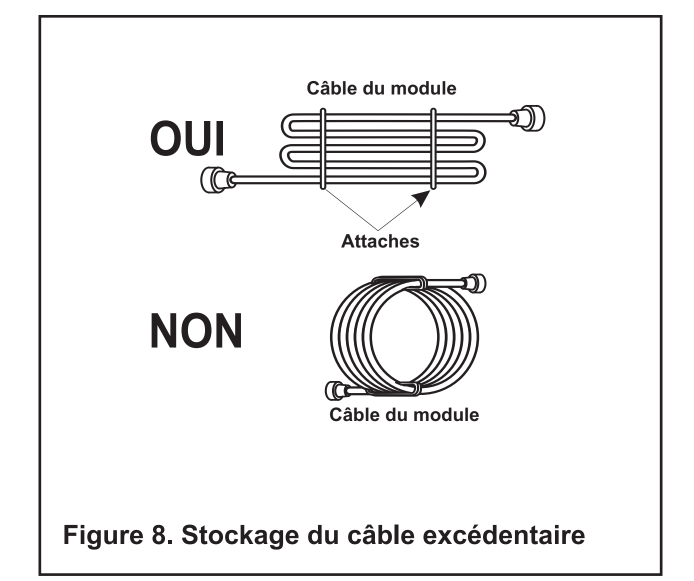



**Figure 8. Stockage du câble excédentaire**

# 4 PROCÉDURES D'ÉTALONNAGE

## Procédures de configuration du système

Le système FoamPro MultiFlo est conçu de manière à ce que l'étalonnage initial des mesures individuelles du débitmètre soit aisé. Deux méthodes d'étalonnage peuvent être utilisées : par débit et par volume total. La procédure d'étalonnage ajuste chaque mesure d'affichage du débitmètre.

**REMARQUE : Le système FoamPro MultiFlo peut-être étalonné en utilisant n'importe quelle unité de mesure (métrique, impérial, etc.). Vous devez cependant utiliser la même unité de mesure durant toute la procédure d'étalonnage pour garantir un dosage correct du système.**

**IMPORTANT : Chaque débitmètre doit être étalonné après son installation. Tout débitmètre dont le capteur a été remplacé doit être réétalonné.**

## Mode d'étalonnage

L'étalonnage est effectué au moyen des boutons de fonction du module de commande. Pour lancer le mode d'étalonnage, procédez de la façon suivante.

1. Retirez la vis d'obturation et le joint torique situés sur la gauche du panneau de lecture de l'afficheur du module de commande (voir la figure 9). Utilisez une clé allen de 3/32 po pour enlever la vis ainsi que pour faire fonctionner l'interrupteur situé en dessous.
2. Utilisez la clé allen pour enfoncer puis relâcher l'interrupteur situé à l'intérieur de l'orifice de la vis.
3. L'écran indique « Setup » (Configuration) jusqu'à ce qu'un des boutons soit enfoncé. La fonction des boutons du module de commande est différente en mode d'étalonnage. La figure 10 illustre la fonction du bouton en mode d'étalonnage.
4. Sélectionnez la méthode d'étalonnage - Débit ou Volume total - en appuyant sur le bouton « A FLOW » (DÉBIT A). Si le voyant lumineux TOTAL s'allume, la méthode du volume total est utilisée pour étalonner le système.

Une fois l'étalonnage terminé, quittez le mode Étalonnage en procédant de la façon suivante :

1. À l'aide de la clé Allen de 3/32 po, appuyez sur l'interrupteur situé dans le trou de la vis, puis relâchez-le. Après quelques secondes, le mot « HYPRO », suivi d'un zéro, s'affiche sur le module de commande.

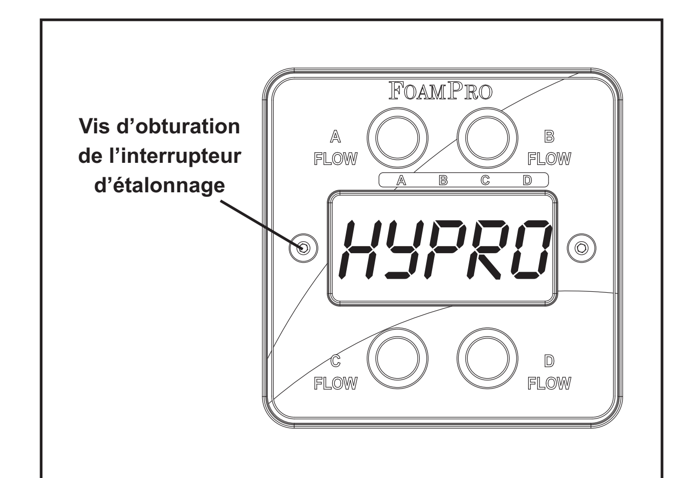



**Figure 9. Emplacement de la vis d'obturation de l'interrupteur d'étalonnage et du joint torique**

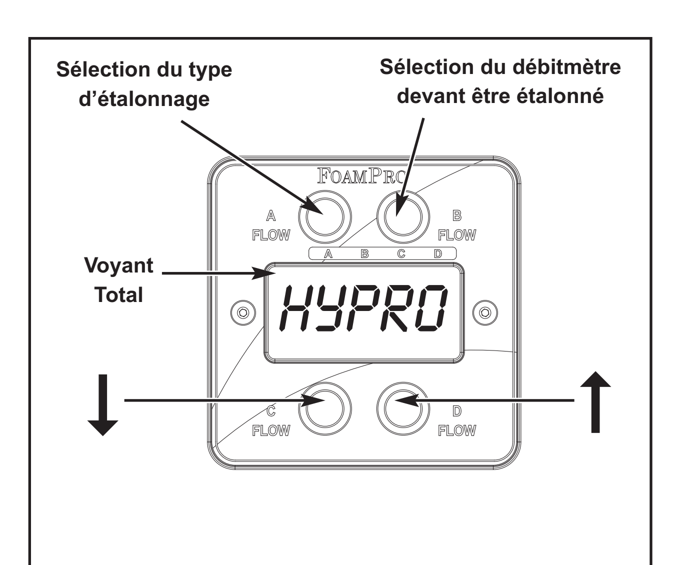



**Figure 10. Fonctions d'étalonnage du module de commande**

2. Replacez la vis d’obturation et le joint torique.

   **REMARQUE : Replacez toujours la vis d’obturation et le joint torique pour empêcher l’eau et la poussière de pénétrer dans le module de commande et d’endommager gravement ses composants.**

## Méthode d’étalonnage par le débit

Lorsque le voyant total NE s’allume PAS, la méthode d’étalonnage par le débit est utilisée.

**REMARQUE : Un dispositif de mesure exact du débit doit être utilisé pour mesurer le débit d’eau et pour étalonner le débitmètre. Utilisez une buse lisse de taille adéquate ainsi qu’une jauge pitot fixe précise. Les jauges pitot portables ne sont généralement pas très précises. Dès que possible, vérifiez que le système est étalonné à l’aide d’un dispositif de mesure du débit précis. Calculez le débit d’eau normal devant sortir de l’orifice de décharge du débitmètre. Par exemple, vous avez calculé un débit d’eau de 568 L/min (150 gal/min) grâce à une buse et un système Pitot.**

1. Lancez le mode d’étalonnage comme indiqué précédemment.
2. Choisissez un des orifices de décharge équipés d’un des débitmètres et connectez-y une buse lisse et une jauge pitot. Faites couler l’eau à travers la buse et mesurez le débit à l’aide de la jauge pitot. Réglez le débit d’eau mesuré sur une valeur pratique, par exemple 568 L/min (150 gal/min).
3. Appuyez sur le bouton « B FLOW » [DÉBIT B] jusqu’à ce que le voyant situé sous le débitmètre en train d’être étalonné s’allume, et notez le débit affiché.
4. Configurez la mesure de l’affichage pour qu’elle corresponde au débit pitot calculé. Pour cela, appuyez sur le bouton inférieur droit ou gauche du module de commande FoamPro MultiFlo, jusqu’à ce que le taux correct s’affiche.
5. Modifiez le débit s’écoulant par l’orifice de décharge et calculez le nouveau taux de débit en fonction de la mesure de la jauge pitot. Comparez cette valeur à celle de l’affichage du module de commande. Configurez la valeur de l’affichage pour qu’elle corresponde au débit pitot calculé. Pour cela, appuyez sur le bouton inférieur droit ou gauche du module de commande FoamPro MultiFlo, jusqu’à ce que le taux correct s’affiche.
6. Répétez les étapes 2 à 5 pour tous les orifices de décharge équipés de débitmètres à palettes.
7. Sortez du mode d’étalonnage comme indiqué précédemment afin d’enregistrer les réglages dans la mémoire du microprocesseur. Replacez le joint torique et la vis d’obturation pour empêcher l’eau et la poussière de pénétrer dans le boîtier du microprocesseur.

## Module de commande à afficheur numérique FoamPro

Une fois le FoamPro MultiFlo étalonné, vous devrez étalonner le module de commande à afficheur numérique FoamPro. Procédez de la façon suivante pour étalonner le module de commande à afficheur numérique :

1. Saisissez un mode de configuration et d’étalonnage pour le système de dosage de mousse FoamPro en suivant les procédures fournies dans le manuel d’installation et d’utilisation du système FoamPro pertinent.
2. Procédez à l’étalonnage du système de dosage de mousse FoamPro en suivant les consignes du manuel pertinent.

## Méthode d’étalonnage par le volume total

Si vous ne disposez pas d’une jauge pitot, utilisez la méthode d’étalonnage par le volume total.

**REMARQUE : Cette méthode d’étalonnage n’est que provisoire car de nombreux facteurs peuvent générer des erreurs lors de la mesure du volume. Parmi les causes d’erreur les plus évidentes :**

• Les volumes des réservoirs d’eau peuvent varier de ±15% par rapport à leur dimension nominale.

• Le niveau de remplissage d’un réservoir peut faire varier le volume de manière importante, tout comme la quantité d’eau restante dans le réservoir lorsque la pompe commence à caviter.

**REMARQUE : Dès qu’une jauge pitot est disponible, étalonnez à nouveau le système à l’aide de la méthode d’étalonnage par le débit, pour garantir une précision et des résultats optimaux.**

1. Lancez le mode d’étalonnage comme indiqué précédemment. Le voyant total doit être allumé lorsque la méthode d’étalonnage par le volume total est utilisée. Appuyez sur le bouton « A FLOW » pour allumer le voyant « TOTAL » montrant que le module de commande est configuré pour la méthode d’étalonnage par volume total.
2. Branchez un tuyau d’évacuation sur l’orifice de décharge équipé d’un débitmètre devant être étalonné et fixez l’autre extrémité du tuyau à un contenant dont le volume est connu.
3. Choisissez l’orifice de décharge devant être étalonné : A, B, C ou D en appuyant sur le bouton B FLOW jusqu’à ce que le voyant situé en dessous de l’orifice de décharge sélectionné s’allume. Si l’affichage du module de commande indique un chiffre autre que ZÉRO, réinitialisez-le en appuyant simultanément sur les boutons C FLOW [DÉBIT C] et D FLOW [DÉBIT D].
4. Déterminez le débit d’eau et récupérez la décharge dans un récipient de 946 litres (250 gallons) ou plus.
5. Une fois que le débit d’eau est arrêté et que le volume total d’eau récupéré est déterminé, ajustez la lecture afin qu’elle corresponde à cette valeur en appuyant sur les boutons C FLOW et D FLOW du module de commande FoamPro MultiFlo jusqu’à ce que la lecture correcte s’affiche.
6. Répétez les étapes 2 à 5 pour tous les orifices de décharge équipés de débitmètres à palettes.
7. Sortez du mode d’étalonnage comme cela est décrit précédemment afin d’enregistrer les réglages dans la mémoire du microprocesseur. Replacez le joint torique et la vis d’obturation pour empêcher l’eau et la poussière de pénétrer dans le boîtier du microprocesseur.
8. Procédez à l’étalonnage du système de dosage de mousse FoamPro en suivant les consignes du manuel pertinent.

# 5 FONCTIONNEMENT

Le module de commande FoamPro MultiFlo surveille constamment les signaux de débit des capteurs du débitmètre.

L’opérateur de la pompe surveille la mesure du débit d’un des quatre orifices de décharge équipés d’un débitmètre à palettes en appuyant sur le bouton correspondant du module de commande FoamPro MultiFlo. Le système est automatique et n’a pas besoin d’être réglé après l’étalonnage d’installation initial.

L’écran de l’affichage du FoamPro MultiFlo affiche les unités de débit complètes par minute. Si le débit est inférieur à l’écoulement minimum par minute, l’écran affiche à un « ? ». Ce symbole apparaît aussi lorsque le débit s’arrête une fois la valve de sortie fermée ou lorsque très peu d’eau s’écoule.

Le débit total combiné de tous les orifices de décharge équipés d’un débitmètre à palettes connectés est totalisé par le module de commande FoamPro MultiFlo. Cette valeur totale est affichée sur le module de commande à afficheur numérique FoamPro. La seule fois où deux mesures de débit seront identiques est lorsque de l’eau ou de la solution moussante s’écoule par un orifice de décharge équipé d’un débitmètre à palettes.

# 6 PROCÉDURES DE DIAGNOSTIC

La conception même du FoamPro MultiFlo permet de confirmer facilement le fonctionnement des débitmètres à palettes. Voici les procédures de diagnostic du système FoamPro MultiFlo.

1. Vous pouvez lancer le mode de diagnostic en enlevant la vis et le joint torique situés sur le côté droit du module de commande à afficheur numérique (voir la Figure 11) à l’aide d’une clé Allen de 3/32 po.

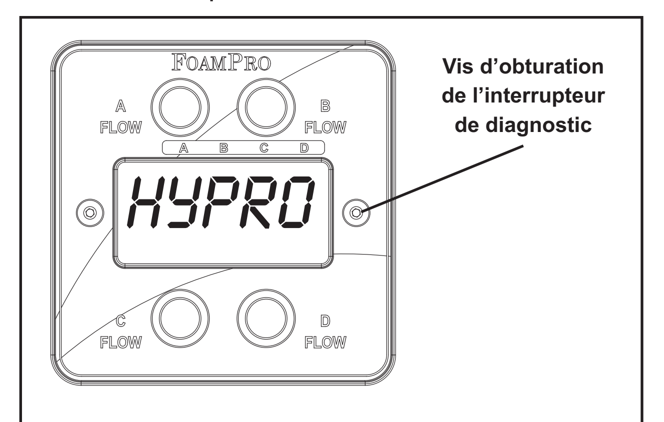



**Figure 11. Emplacement de la vis d’obturation de l’interrupteur de diagnostic et du joint torique**

2. Utilisez une clé allen pour enfoncer, puis relâcher, l’interrupteur situé sous le trou de vis. L’écran affiche « HELLO » jusqu’à ce qu’un des boutons soit enfoncé.

3. Faites sortir de l’eau par un orifice de décharge équipé d’un débitmètre à palettes.

   **REMARQUE : Il n’est pas nécessaire de faire couler de l’eau pour tester les fonctions des débitmètres. En enlevant la broche et le capteur du té et en faisant tourner les palettes manuellement, une lecture doit s’afficher sur le module de commande.**

4. Appuyez sur le bouton adéquat pour sélectionner l’orifice de décharge à tester. L’écran affiche alors le nombre moyen d’impulsions par seconde provenant du débitmètre.

   Si une lecture s’affiche à l’écran, tous les composants du débitmètre fonctionnent correctement. Répétez les étapes 3 et 4 pour chaque orifice de décharge équipé d’un débitmètre à palettes.

   Si aucune mesure n’apparaît sur l’afficheur du module de commande d’un des débitmètres à palettes, il se peut que le câble de ce débitmètre ou son capteur soit défectueux et un autre diagnostic est nécessaire.

   Si aucun des débitmètres n’affiche de mesure, le module de commande FoamPro MultiFlo est défectueux et doit être remplacé.

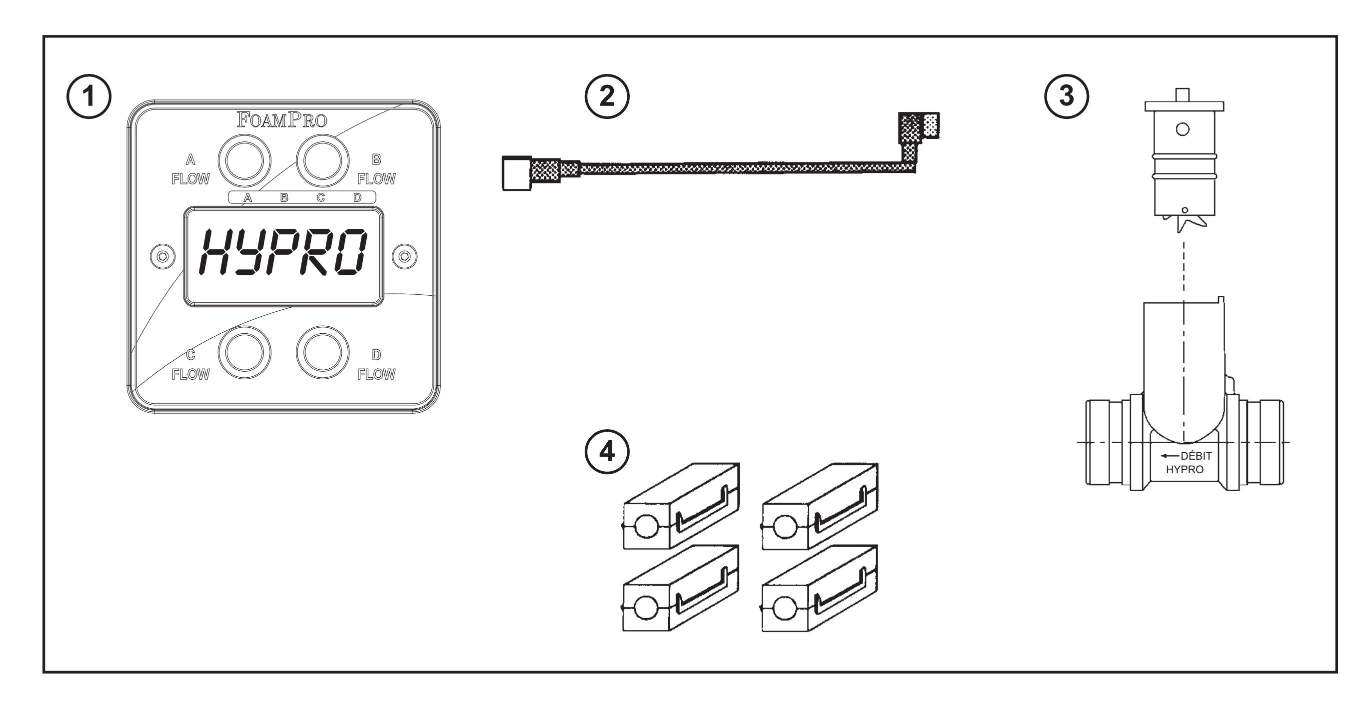
5. Remplacez le câble du débitmètre ne fonctionnant pas par le câble d’un autre débitmètre. Vérifiez à nouveau le fonctionnement du débitmètre comme indiqué ci-dessus. Si l’écran du module de commande affiche une mesure, le câble original est défectueux et doit être remplacé. Si l’écran du module de commande n’affiche aucune mesure, le capteur du débitmètre est défectueux et doit être remplacé.

6. Quittez le mode diagnostic en appuyant sur l’interrupteur situé sous la vis d’obturation, puis en le relâchant. Après quelques secondes, le mot « HYPRO », suivi d’un zéro, s’affiche sur le module de commande. REPLACEZ LE JOINT TORIQUE ET LA VIS D’OBTURATION.

   **REMARQUE : Replacez toujours la vis d’obturation et le joint torique pour empêcher l’eau et la poussière de pénétrer dans le module de commande et d’endommager gravement ses composants.**

Cette opération est la seule fonction de diagnostic du système FoamPro MultiFlo devant être réalisée pour confirmer le fonctionnement du débitmètre à palettes. Le chiffre indiqué sur l’affichage du module de commande est uniquement un voyant de fonctionnement et ne correspond pas au débit d’eau pour les applications sur le terrain.

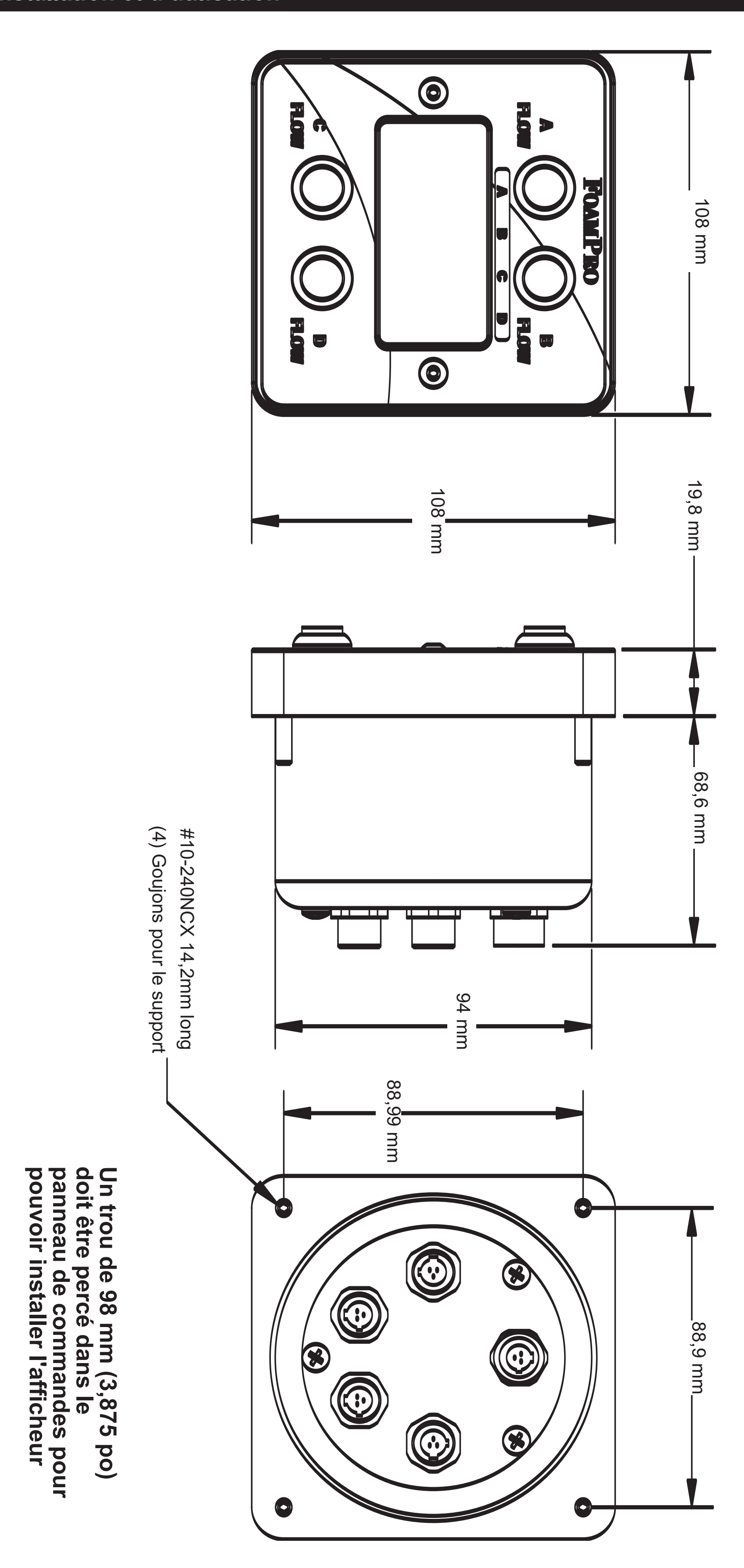
# 7 IDENTIFICATION DES PIÈCES




| Réf. | Nº de pièce | Description |
|---|---|---|
| 1 | 2527-0140 | Module de commande FoamPro MultiFlo |
| 2 | 2520-0047 | Câble de débitmètre de 6 mètres (20 pieds) de long |
| | 2520-0045 | Câble de débitmètre de 2 mètres (6 pieds) de long (Fourni en standard avec le FoamPro MultiFlo) |
| | 2520-0046 | Câble du débitmètre de 4 mètres (12 pieds) de long |
| | 2520-0063 | Câble du débitmètre de 0,5 mètre (1,5 pied) de long |
| 3 | 2660-0030 | Assemblage de débitmètre à palettes doté d'un filetage NPT de 1½ po. Remarque : alésage 1 po |
| | 2660-0031 | Assemblage de débitmètre à palettes doté d'un filetage NPT de 1½ po. |
| | 2660-0032 | Assemblage de débitmètre à palettes doté d'un filetage NPT de 2 po |
| | 2660-0033 | Assemblage de débitmètre à palettes doté d'un filetage NPT de 2½ po. |
| | 2660-0034 | Assemblage de débitmètre à palettes doté d'un filetage NPT de 3 po |
| | 2660-0035 | Assemblage de débitmètre à palettes doté d'un filetage NPT de 4 po |
| 4 | 3430-0353 | Kit de suppression RFI/EMI (4 pièces) |

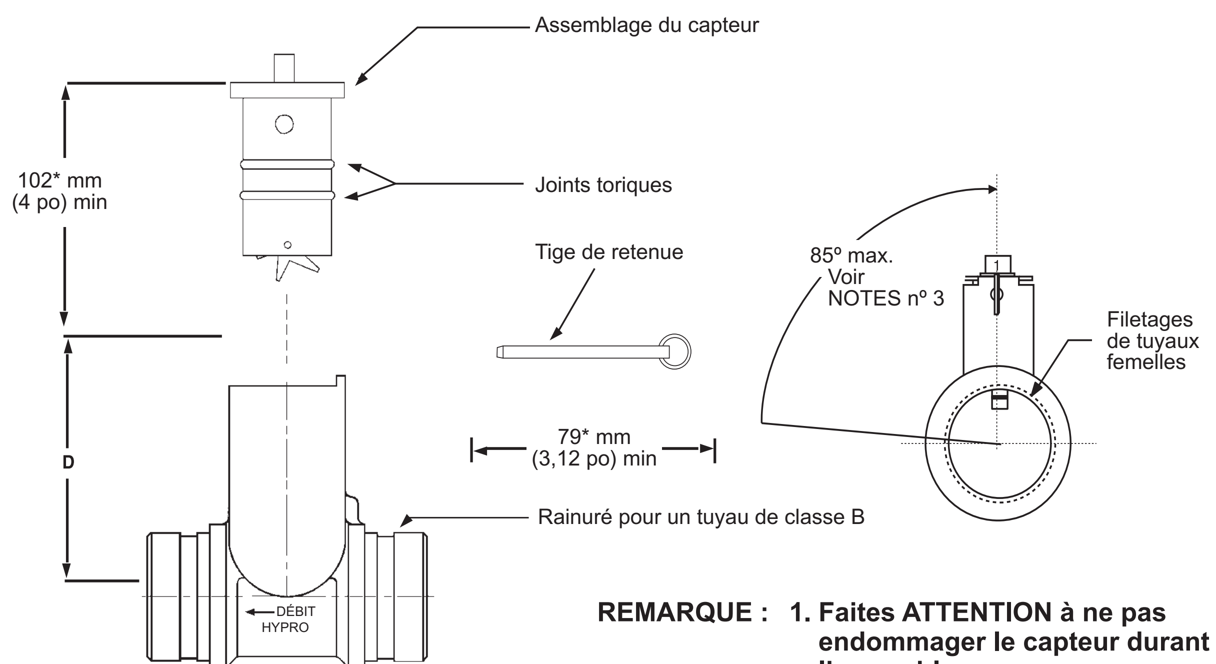
**REMARQUE : Sélectionnez la longueur de câble de débitmètre désiré pour connecter le module de commande MultiFlo au module de commande à afficheur numérique FoamPro et aux capteurs de débitmètres.**

# 8




**Espace supplémentaire nécessaire pour les câbles [76 mm (3 po)]**

# Débitmètre FoamPro




* = Dégagement minimal pour assurer l’entretien du capteur

**REMARQUE :**

1. **Faites ATTENTION à ne pas endommager le capteur durant l’assemblage.**
2. **Utilisez Loctite PST 565 ou un ruban au Téflon équivalent pour sceller les filetages des tuyaux.**
3. **Angle maximal d’installation horizontale pour que l’eau puisse s’évacuer correctement. L’unité peut aussi être installée sur des conduites d’eau verticales.**

| Nº réf. assemb. | A | B | C | D | Plage de débit d'une précision max. (gal/min) | Plage de débit de fonctionnement max. (gal/min) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2660-0030 | 1-1/2 po—NPT 11-1/2 po<br>NOTE : alésage 1 po | Tuyau 2 po | 188 mm [7-3/8 po] | 99 mm [3-7/8 po] | 5-110 | 3-145 |
| 2660-0031 | 1-1/2 po—NPT 11-1/2 po | Tuyau 2 po | 137 mm [5-3/8 po] | 105 mm [4-1/8 po] | 10-320 | 3-380 |
| 2660-0031B | 1-1/2 po—BSP 11 po | Tuyau 2 po | 137 mm [5-3/8 po] | 105 mm [4-1/8 po] | 10-320 | 3-380 |
| 2660-0032 | 2 po—NPT 11-1/2 po | Tuyau 2-1/2 po | 137 mm [5-3/8 po] | 111 mm [4-3/8 po] | 15-520 | 5-625 |
| 2660-0032B | 2 po—BSP 11 po | Tuyau 2-1/2 po | 137 mm [5-3/8 po] | 111 mm [4-3/8 po] | 15-520 | 5-625 |
| 2660-0033 | 2-1/2 po—NPT 8 po | Tuyau 3 po | 137 mm [5-3/8 po] | 116 mm [4-9/16 po] | 20-750 | 8-900 |
| 2600-0033B | BSP 2-1/2 po -11 po | Tuyau 3 po | 137 mm [5-3/8 po] | 116 mm [4-9/16 po] | 20-750 | 8-900 |
| 2660-0034 | 3 po—NPT 8 po | Tuyau 4 po | 140 mm [5-1/2 po] | 124 mm [4-7/8 po] | 30-1150 | 12-1380 |
| 2600-0034B | 3 po—BSP 11 po | Tuyau 4 po | 140 mm [5-1/2 po] | 124 mm [4-7/8 po] | 30-1150 | 12-1380 |
| 2600-0035 | 4 po—NPT 8 po | Tuyau 5 po | 140 mm [5-1/2 po] | 137mm [5-3/8 po] | 55-1980 | 20-2380 |
| 2660-0035B | 4 po—BSP 11 po | Tuyau 5 po | 140 mm [5-1/2 po] | 137mm [5-3/8 po] | 55-1980 | 20-2380 |

# •REMARQUES•

# •REMARQUES•





# 9 GARANTIE

Hypro, un fournisseur de FoamPro, garantit à l’acheteur d’origine chaque nouvelle pompe, système ou autre produit de sa fabrication, pendant une période d’un an à partir de la date d’expédition de l’usine, comme étant exempt de tout défaut de main-d’œuvre ou de matériaux dans le cadre d’une utilisation et d’un entretien normaux. Par « utilisation et entretien normaux », nous entendons une utilisation ne dépassant pas les vitesse, pression et température maximales recommandées et évitant la manipulation de fluides non compatibles avec les matériaux des composants, comme cela est stipulé dans les catalogues, les manuels techniques et les instructions s’appliquant aux produits Hypro. Cette garantie ne s’applique à aucune pompe, système ou autre produit ayant été réparé ou modifié de manière à affecter négativement ses performances ou sa fiabilité.

Cette garantie, et toute autre garantie implicite, ne couvre pas les dégâts ou les dommages causés par : (1) Le transport ; (2) La congélation ; (3) Des pièces, accessoires et/ou composants n’ayant pas été obtenus auprès de ou approuvés par Hypro ; (4) TOUT DOMMAGE INDIRECT OU CONSÉCUTIF, AUTRE QUE LES BLESSURES INFLIGÉES À UNE PERSONNE, ET DÉCOULANT DE L’UTILISATION DE TOUTE POMPE OU PRODUIT FABRIQUÉ PAR Hydro, si ce n’est dans les États ne permettant pas l’exclusion ou la limitation des dommages indirects ou consécutifs ; (5) Une mauvaise application et/ou utilisation du produit ; (6) L’usure normale des pièces mobiles ou des composants affectés par les pièces mobiles.

Dans le cadre de cette garantie, la responsabilité d’Hypro se limite à la réparation ou au remplacement gratuit, selon le bon vouloir d’Hypro, de toute pièce, lors du renvoi de la pompe, du système ou de tout produit complet ou lors du renvoi d’une pièce spécifique à l’usine d’Hypro, pendant la période de garantie, aux frais de l’acheteur, si les matériaux ou la fabrication de cette pièce semblent être défectueux, après avoir été examinés par Hypro.

Si un recouvrement est nécessaire (à l’exception de toute garantie expresse dans le cadre de laquelle le recours est stipulé dans le paragraphe ci-dessus) à la suite d’une perte, de dégâts ou d’un endommagement, la responsabilité d’Hypro se limite au montant de la perte, des dégâts ou de l’endommagement ou au montant du prix d’achat de la pompe, du système ou de tout autre produit vendu par Hypro à ses clients, quel que soit le montant le moins élevé.

Hypro garantie expressément ses pompes et tous ses produits, comme stipulé ci-dessus. IL N’EXISTE PAS D’AUTRE GARANTIE EXPRESSE. TOUTE GARANTIE IMPLICITE, Y COMPRIS LES GARANTIES IMPLICITES DE VALEUR MARCHANDE OU D’ADAPTATION À UN USAGE PRÉVU, SONT LIMITÉES À UN AN À PARTIR DE LA DATE D’ACHAT PAR L’ACHETEUR D’ORIGINE, si ce n’est dans les États ne permettant pas l’imposition de limites à la durée des garanties implicites. LORSQUE CE PRODUIT EST LOUÉ, LES GARANTIES IMPLICITES DE VALEUR MARCHANDE ET D’ADAPTATION À UN USAGE PRÉVU SONT ANNULÉES.

Personne, y compris tout concessionnaire ou représentant de FoamPro, n’est autorisé à faire, au nom d’Hypro, des déclarations ou des garanties concernant les produits FoamPro d’Hypro ou d’assumer les obligations d’Hypro couvertes par la présente garantie. Hypro se réserve le droit de modifier la conception de ses produits ou d’améliorer ces derniers sans être obligé de modifier ou d’améliorer similairement ses produits en train d’être traités ou fabriqués.

Cette garantie vous donne des droits légaux spécifiques et il se peut que vous ayez d’autres droits qui varient d’État à État.

**AVIS IMPORTANT**

Lorsque vous renvoyez un produit à Hypro, vous devez absolument emballer correctement les composants FoamPro avant de les expédier (accompagnés d’une autorisation de renvoi des marchandises). Les produits FoamPro contiennent des composants électriques pouvant être endommagés s’ils ne sont pas correctement expédiés ! Tous les composants FoamPro renvoyés à Hypro feront l’objet d’une inspection de la qualité et seront photographiés une fois l’emballage ouvert. Tout dommage dû à l’expédition, telles que des rayures superficielles, des entailles, etc., rendent l’appareil inutilisable (même si le problème couvert par la garantie est résolu) et ce dernier doit alors être totalement rénové durant le processus de garantie. Vous êtes responsable de tout dégat matériel subi par les composants FoamPro auprès de votre site et durant leur renvoi à Hypro.

Nous vous prions donc de conditionner le FoamPro, ainsi que toutes les pièces recommandées par le représentant à la clientèle, (par ex. la commande à afficheur numérique dotée de tous les câbles prémoulés, etc.) dans les emballages que vous avez reçus avec le produit (c.à.d. avec le polystyrène et les autres matériaux d’emballage d’origine).

Hypro vous remercie de bien vouloir faire attention à ces détails. Nous pouvons ainsi mieux vous servir et continuer à vendre nos produits FoamPro à des prix compétitifs. Merci.






**Pentair Water**
375 Fifth Avenue NW • New Brighton, MN 55112
Téléphone : (651) 766-6300 • 800-533-9511 • Télécopie : (651) 766-6614
**www.foampro.com**